

Studies and reports of District Museum Prague-East
Taxonomical Series 5 (1-2): 159-180, 2009

Une nouvelle espèce de *Neotrechus* J. Müller de Biokovo planina et de nouvelles données du genre de Croatie (Coleoptera: Carabidae: Trechinae)

Jiří JANÁK

Rtyně nad Bílinou 4, CZ-417 62 République Tchèque

Taxonomy, new species, Coleoptera, Carabidae, Trechinae, *Neotrechus,* Palaearctic region, Croatia

Abstract. A new species of the genus *Neotrechus* J. Müller, 1913 - *N. moraveci* sp. n. from the Biokovo planina Mts. (Croatia, Dalmatia) is described, illustrated and distinguished from the similar species. New data on characters and distribution of additional species of the genus from Croatia are presented. *N. paganettii winneguthi* Scheibel, 1937 was elevated to *N. winneguthi* Scheibel, 1937, stat. n. All Croatian species are keyed.

INTRODUCTION

Le genre hypogé *Neotrechus* J. Müller, 1913 est répandu en Croatie, Bosnie-Herzégovine, Monténégro et Albanie et jusqu‘à présent 51 espèces et sous-espèces valides sont étés reconnues (Moravec et al. 2003). Chez ce genre les yeux sont totalement oblitérés, seulement le tratit préoculaire est visible et parfois aussi une aréole plane et lisse, sans trace de facettes et sans rébord pigmenté. Le genre se distingue parmi les autres Trechini aveugles de la région balkanique en ayant seulement le premier article des tarsers antérieurs du mâle dilaté (Müller, 1913). Les espèces de ce genre sont cavernicoles ou endogés.



Je présente ici la description d‘une nouvelle espèce endogé de Biokovo ainsi que les nouvelles données des autres *Neotrechus* de Croatie avec la clé des espèces croates.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Le matérial utilisé pour l‘étude provient des divers muséums et collections privées. La méthode de mesure des caractères biométriques a été apliquée selon Hůrka et al. (1990: 355-356): longueur du corps: mesurée du sommet des mandibules à l‘apex des élytres; longueur de la tête: mesurée du bord antérieur du clypéus au bord postérieur des tempes; longueur du pronotum: mesurée le long de la ligne médiane (Fig. 27a); longueur des angles postérieurs: voir Fig. 27c; largeur de la base du pronotum: voir Fig. 27 b; longueur des élytres: mesurée de l‘angle préhuméral au bord postérieur de l‘élytre (Fig. 36); longuer des articles antennaires: longueur maximale de chaque article en position naturelle (Fig. 24), distances des soies du pronotum: voir Fig. 27d, e, f, distances de la 2e soie discale des fouets de la série ombiliquée: voir Fig. 36. Les longueurs proportionneles des articles antennaires sont calculées par rapport au deuxième article. Le milieu de montage utilisé pour l’édéage est le baume du Canada ou l‘euparal. Les localités sont citées précisement entre guillements „ “, les autres sont simplifiés.





Les données supplémentaires sont données entre crochets [ ]. Les noms des grottes et gouffres sont cités d'après Bedek et al. (2006) et complétés si besoin d'après Pretner (1973) ou d'après la publication originale. Si nécessaire, les principaux synonymes des grottes sont cités; pour la liste complète des synonymes et des références se rapportant à la description des grottes voir Pretner (1973).

Abbréviations utilisées:

HT- holotype, PT- paratype, ST- syntype, M- moyenne, lo- longueur, la- larguer, n- nombre d'exemplaires examinés et mesurés, DEI- Deutsches Entomologisches Institut, Müncheberg, EQPC- collection E. Quéinnec, Paris, HNHM- Hungarian Natural History Museum, Budapest, JJPC- collection J. Janák, Rtyně nad Bílinou, LMJG- Landesmuseum Joanneum, Graz, MCST- Museo Civico di Storia Naturale Trieste, MNHNG- Muséum national de l'Histoire naturelle, Genève, MNHUB- Museum für Naturkunde an der Humboldt-Universität zu Berlin, NHMB- Naturhistorisches Museum, Basel, NHMW- Naturhistorisches Museum, Wien, NOMP- Notranjski muzej Postojna, PMPC- collection P. Moravec, Litoměřice, RMPC- collection R. Monguzzi, Milano, RUPC- collection R. Udržal, Pardubice, VZPC- collection V. Zieris, Pardubice.

RÉSULTATS

Neotrechus moraveci sp. n.

(Figs 1, 9, 17, 18, 28, 29, 36, 37, 42-44)

Matériel type. Holotype (♂): „Jugoslavija, Dalmacija: Biokovo, Brisa, 1300-1400 m, 9.vi.1990, J. Janák lgt.“ (JJPC). Paratypes: (3 ♀♀) datés comme l'holotype, mais P. Moravec lgt., (PMPC); (1 ♂, 1 ♀): datés comme l'holotype, mais R. Mlejnek lgt., (EQPC); (4 ♂♂, 3 ♀♀): Biokovo, Sv. Jure env., 28.v.1991, P. Moravec lgt., (PMPC, JJPC), (1 ♀): mêmes dates, mais V. Zieris lgt., (VZPC); (4 ♀♀): Croazia, Dalmatia centrale, Biokovo, m 1500 ca., dolina profonda poco a S della somità dello Sveti Jure, 14.vii.1990, R. Monguzzi lgt., (RMPC).

Description (n = 14)**.** Longueur du corps 4.0-4.7 mm (M = 4.4 mm, HT = 4.1 mm) (Figs 1, 17). Coloration de la tête, du pronotum et des élytres rougeâtre ou testacé rougeâtre, les pattes, antennes et palpes jaune rougeâtre pâle. Assez brillant, la microréticulation peu visible. Tête brillante, clypéus, front et cou avec une fine microréticulation formée de mailles isodiamétrales, le reste de sa surface ayant une structure à microréticulation fine, polygonale ou quasi rectangulaire. Élytres présentant une faible striation transversale.

Tête petite, grêle et longue (la/lo = 1.13-1.25, M = 1.19, HT = 1.17), plus étroite que le pronotum (largeur de la tête/largeur du pronotum = 0.78-0.83, M = 0.80, HT = 0.79); les sillons frontaux profonds, complets, approfondis légèrement en leur moitié, d'une forme variable, arqués, rarement d'allure sigmoide et pour la plupart formant un angle obtus; les tempes peu convexes, glabres; les yeux absents, à leur place un trait préoculaire ovale rougeâtre. Les antennes (Fig. 18) longues et grêles (longueur des élytres/longueur des antennes = 0.92-1.06, M = 0.99, HT = 0.99); longueurs proportionneles des articles antennaires (n = 5): 1.06:1.00 :1.14:1.10:1.14:1.05:1.04:0.99:0.99:0.98:1.39.





Figs 1-4. Habitus, vue dorsale: 1- *N. moraveci* sp. n. PT ♂ (longueur du corps 4.6 mm): Biokovo, Brisa env.; 2- *N. amabilis* (Schaufuss) ST ♀ (4.4 mm); 3- *N. ganglbaueri ganglbaueri* (Padewieth) ♂ (4.5 mm): Lukovo Šugarje; 4- *N. ganglbaueri svircevi* (J. Müller) ♂ (4.7 mm): Trogrla pećina.



Pronotum convexe, un peu transverse (la/lo = 1.11-1.20, M = 1.16, HT = 1.16), nettement cordiforme, fortement rétréci en arrière (largeur du pronotum/largeur de sa base = 1.38-1.51, M = 1.47, HT = 1.51); les angles postérieurs (Figs 17, 28-29) bien marqués, aigus, modérement ou fortement saillants en dehors et en arrière, leur forme assez variable (longueur des angles postérieurs/longueur du pronotum = 7.79-9.44, M = 8.54, n = 11); la base faiblement ou modérément échancrée dans la partie médiane, pour la plupart encore avec une échancrure d'allure sigmoide devant les angles postérieurs; les fossettes basales nettes et très profondes; la ligne médiane avançe jusqu'à la fossette antérieure et atteint la base; la gouttière marginale assez large.

Élytres allongés, ovales (lo/la = 1.54-1.71, M = 1.60, M = 1.59), très convexes (Fig. 9), beaucoup plus larges que le pronotum (largeur des élytres/largeur du pronotum = 1.58-1.74, M = 1.67, HT = 1.73); les épaules bien marquées mais arrondies, les côtés un peu échancrés au quatrième basale, un peu élargis en arrière; la largeur maximale des élytres étant située en arrière du milieu; toutes les stries bien visibles, finement ponctuées, la 3e et 4e strie irregulières, les stries externes beaucoup plus fines, les interstries convexes; la strie récurrente variable, généralement en continuité avec le 5e strie, rarement en continuité avec la 3e strie ou terminant brusquement devant la 5e strie. Pattes de longueur normale (longueur des élytres/longueur des tarses postérieurs = 2.51-2.89, M = 2.68). Les tarses antérieurs du mâle (Fig. 37) avec le premier article nettement dilaté (lo/la = 1.67-1.76, M = 1.70, n = 5).

Chétotaxie: soie supraorbitale antérieure située loin derrière le niveau du bord postérieur du trait préoculaire. Les soies basales du pronotum rapprochées vers la base (distance des soies basales du pronotum/distance de la soie basale de l'angle postérieur = 9.44-12.50, M = 11.11; distance de la soie antérieure du pronotum de l'angle antérieur/distance de la soie basale de l'angle postérieur = 2.96-4.40, M = 3.73) et situées nettement derrière le commencement de l'échancrure des côtés du pronotum (Figs 28-29). Groupe huméral de la série ombiliquée formée de 4 fouets, fouet interne un peu écarté de la gouttière préhumérale, deux soies discales située généralement dans la 3e interstrie, exceptionellement dans la 4e strie, la première étant située près du niveau du 2e fouet du groupe huméral ou entre les 2e et 3e fouet, la 2e soie discale avancée vers la base (Figs 17, 36), la distance qui la sépare du fouet postérieur de la série ombiliquée humérale nettement plus courte que la distance qui la sépare du premier fouet de la série ombiliquée médiane (distance de la 2e soie discale du fouet postérieur de la série ombiliquée humérale/distance de la 2e soie discale du fouet antérieur de la série ombiliquée médiane = 0.63-0.82, M = 0.71 (> 0.8 chez 1exemplaire). Groupe apical complet.

Édéage 0.77-0.87 mm de long (M = 0.83 mm, HT = 0.86 mm, n = 6), de grandeur moyenne (longueur des élytres/longueur de l'édéage = 2.88-3.00, HT = 2.95), le bulbe basal peu renflé, fortement coudé et muni d'un fort aileron sagittal, le lobe médian très élancé vu de profil et irregulièrement courbé, avec une grande pointe nettement récourbée dorsalement à l'apex (Figs 42-44). Pièce copulatrice simple, longue, située dans la position ventrale loin de l'orifice apicale. Styles munis de 4 soies, rarement une soie supplémentaire présente.

Dimorphisme sexuel: Les mâles sont un peu plus petits (4.0-4.7 mm; M = 4.3 mm) que les femelles (4.2-4.7 mm; M = 4.6 mm). Chez les mâles, les antennes sont plus longues (longueur des élytres/longueur des antennes chez les mâles = 0.92-1.00, M = 0.97; chez les



5 6 7



Figs 5-8. Habitus, vue dorsale: 5- *N. ganglbaueri svilajensis* Winkler ♂ (longueur du corps 4.5 mm): Svilaja planina; 6- *N. ganglbaueri bluehweissi* (A. Hoffmann) ♂ (4.4 mm): Kraljeva pećina; 7- *N. winneguthi* Scheibel: Höhle bei Janina ♂ (4.6 mm); 8- *N. winneguthi* Scheibel: Höhle bei Janina ♀ (4.2 mm).



femelles = 0.97-1.06, M = 1.00) et le rapport entre la largeur des élytres et celle du pronotum chez les mâles est en moyenne plus grand (1.63-1.74, M = 1.69 chez les mâles et 1.58-1.74, M = 1.66 chez les femelles).

Diagnose comparative. *N. moraveci* sp. n. se distingue de toutes les autres espèces de ce genre ayant tempes glabres, par la position exceptionelle de la deuxième soie discale qui est avancée vers la base (Figs 17, 36), la distance qui la sépare du fouet postérieur de la série ombiliquée humérale est nettement plus courte que la distance qui la sépare du premier fouet de la série ombiliquée médiane, tandis que chez autres espèces est un peu plus courte, aussi long ou plus longue que celle-ci. En raison de son corps petit, de ses tempes glabres, de ses élytres allongées et l'édéage avec la pointe du lobe médian normalement forme (sans crochet dorsale) cette espèce se rattache au groupe III d'après Absolon & Mařan (1947) (= un part de groupe II d'après Jeannel (1928)). Par ses petits dimensions de taille, la nouvelle espèce ressemble un peu aux espèces géographiquement les plus proches (*N. amabilis* et *N. ganglbaueri* et leurs sous-espèces). *N. moraveci* sp. n. s'en distingue nettement par la convexité beaucoup plus marquante du corps (avant tout des élytres) (cf. Fig. 9 et Figs 10-16), par les élytres ovales, à côtés nettement élargis en arrière mais avant tout par la position des soies basales du pronotum, situées pas loin devant les angles postérieurs et nettement derrière le débout de l'échancrure des côtés devant les angles postérieurs (cf. Fig. 17, 28, 29 et Figs. 27, 30-35) et par la forme distincte de l'édéage, notamment par la pièce copulatrice de la position ventrale et située loin de l'orifice apicale. La nouvelle espèce se distingue de *N. paganettii winneguthi* Scheibel, 1937 par la convexité des élytres encore beaucoup plus grande (cf. Fig. 9 et Figs 15-16), par une autre position des soies basales du pronotum et par la forme différente de l'édéage (cf. Figs 17, 28-29 et 35).



Bionomie, phenologie et distribution. *N. moraveci* sp. n. a été recuielli dans quelques dolines très profondes situées dans les régions Brisa et Sveti Jure dans le Biokovo planina (Croatia, Dalmatia) sous les pierres enfoncées. Dans la même région vivent aussi *Duvalius biokovensis* Holdhaus, 1911, *D. comes* Scheibel, 1934, *Neotrechus dalmatinus dalmatinus* (L. Miller, 1861), *Roubaliella biokovensis* Jeannel, 1925. Dans une vaste grotte située au voisinage d'une localité ont été découverts *Dalmataphaenops chiarae* Monguzzi, 1993 et *Speoplanes giganteus biocovensis* G. Müller, 1923. Deux mâles récoltés le 28 mai sont immatures. Ils présentent une microréticulation plus nette que celle observée sur les exemplaires matures.

Etymologie. Cette espèce est dédiée au mon collègue et ami Pavel Moravec de Litoměřice, specialiste des Trechinae.

Neotrechus amabilis **(Schaufuss, 1863)**
(Figs 2, 10, 19, 20, 27, 30)

Localité typique. „aus Dalmatiner Grotten, ohne specielle Angabe" [grottes de Dalmatie, sans indication spéciale] (Schaufuss 1863: 1220), probablement dans la vallée de Narenta (Jeannel 1928) = „Špilja u dolini Neretve" selon Bedek et al. (2006).





Matériel examiné. Syntype (♀): „109631", „amabilis Schauf., Dalmatien., (Narenta ?)", „Apfelbeck vidit.", „Type", „Zool. Mus. Berlin", „Holotypus * Anophthalmus amabilis Schaufuss 1863, det. Daffner X.1984/linker Fühler ist vielleicht von einem anderen Tier ?", „Neotrechus amabilis Schauf., det. Daffner 84" (MNHUB). L'exemplaire est en bon état, récemment rémonté (probablement par Daffner), seulement le mésotarse droit manque et l'antenne gauche a été brisée entre les segments 3 et 4 et collée ensemble. Cet exemplaire a été examiné par Apfelbeck (1904: 142), Müller (1917: 611), Winkler (1926: 87), Jeannel (1928: 300) et Daffner (voir étiquette). L'exemplaire n'est pas un holotype, mais un de deux syntypes, parce que Schaufuss (1863: 1221) écrivait dans son description, qu'il avait vu deux exemplaires: „Ich habe zwei gleiche Exemplare von mir …"

Valeurs biométriques. Longueur du corps: 4.4 mm (différente des valeurs publiées par Apfelbeck (1904) = 4.5 mm, Winkler (1926) et Jeannel (1928) = 4.1 mm), tête: la/lo = 1.30; pronotum: la/lo = 1.19; élytres: lo/la = 1.64; largeur du pronotum/largeur de sa base = 1.40; longueur des angles postérieurs/longueur du pronotum = 7.08; distance des soies basales du pronotum/distance de la soie basale de l'angle postérieur = 7.00; distance de la soie antérieure du pronotum de l'angle antérieur/distance de la soie basale de l'angle postérieur = 2.13; largeur de la tête/largeur du pronotum = 0.76, longueur des élytres/longueur des antennes = 0.96, longueur des élytres/longueur des tarses postérieurs = 2.76; longueurs proportionneles des articles antennaires: 1.25:1.00:1.31:1.38:1.25:1.25:1.25:1.25:1.17:1.15:1.63.

Mâle: inconnu.

Distribution. Croatie ou Bosnie-Herzégovine: Dalmatie (?), la localité précise est inconnue, probablement une grotte de la vallée de Neretva (pour détails voir Jeannel 1928). Plusieurs grottes et gouffres de la Žaba planina, au dessus de la vallée de Narenta ont étés prospectés par Leo Weirather, le prospecteur célèbre des coléoptères hypogés, mais cette espèce n'avait reprise (Giachino & Lana 2005: 181-182).

Neotrechus ganglbaueri ganglbaueri (Padewieth, 1891)

(Figs 3, 11, 21, 31, 38, 45-52)

Localité typique. „zwei kleine namenlose Grotten nordöstlich von Starigrad" [deux petits grottes innomés sur versant nord-est des monts Vélébit] (Padewieth 1891: 258) = „Špilja kod Starigrad Paklenice" selon Bedek et al. (2006).

Matériel examiné (42 ex.)**.** (1 ♀): „TYPUS" [= syntype], Ganglbaueri Pad. Typ. Gr. bei Starigrad. Padew. 91.", (NHMW). „Paratypus", (1 ♀): „Ganglbaueri Pad. W-E-Z-91. 258. angeblich von Starigrad", „Nach Reitter W. E. Z. XV. 96, 18 nicht bei Starigrad in Dalm sondern im croat. Velebit", (NHMW); (1 ♂) „Dalmatia, Starigrad", „A. Ganglbaueri Pad.", „Collect. Hauser", „ ♂", (NHMW); (1 ♀): „Dalmatia, Starigrad, 1892", (EQPC); (1 ♂): „Starigrad, Dal. b.", (EQPC); (1 ♀): „Dalmatien – 1966, Velebit – Starigrad, lgt. Zdicka", (EQPC); 1 ♀: „Podgorge" [= Podgorje], (EQPC); (2 ♂♂, 1 ♀): „Lukovo, Sugarje [= Lukovo Šugarje], Padewieth", „Typus!", „Paratype, 1891, Anopthalmus, Ganglbaueri, Padewieth",





(HNHM); (1 ♂): „Dalmatia, Grotte n.w. Starigrad“, „Sammlung Stöcklein“, (NHMB); (1 ♀): „Starigrad, 91, Padewieth“, „Sammlung Stöcklein“, (NHMB); (1 ♀): „Starigrad, 91, Pdw“, „Sammlung Stöcklein“, (NHMB); (1 ♂, 2 ♀♀): „Höhle b.“, „Starigrad, Dal. B. Breit“, „ex Orig. Samlg. J. Breit Wien“, (NHMB); (1 ♂): „Grotte bei Starigrad Dalm. bor.“, „ex Orig. Samlg. J. Breit Wien“, (NHMB); (1 ♂): „Gr. bei Starigrad Velebit“, „ex Orig. Samlg. J. Breit Wien“, (NHMB); (1 ♂): „Starigrad, Dalm. bor.“, (NHMB). (1 ♂): „Dalmatia, Grotte b. Starigrad“, (NHMB); (1 ♂, 1 ♀): „Gr. Starigrad, Dalmatie, M. Padewi.“, (MNHG-coll. Genest); (1 ♂): „Croatien, Likaer Grotten, Reitter-79“, (LMJG); (2 ♀♀): „Croatien, Likaer Grotten, Reitter-79“, „coll. Reitter“, „Paratype, 1891, Anopthalmus, Ganglbaueri, Padewieth“, (HNHM); (1 ♂): „Grotte Kozarica, Podgorje, 9.10.95“, (NHMB); (1 ♀): „Gosaritza Gr. Cro.“, „ex Orig. Samlg. J. Breit Wien“, (NHMB); (1 ♂): „Padewieth, Zengg“, (NHMB); (1 ♂): „Gr. bei Lug [?, illisible] der lika Veleb. Cro.“, „ex Orig. Samlg. J. Breit Wien“, (NHMB); (2 ♂♂): „Croatia“, „Coll. Dr Melichar“, „ex Coll. Bokor“, (HNHM); (1 ♂): „Croatia“, „ex Coll. Bokor“, (HNHM); (1 ♂): „Croatia“, (HNHM); (1 ♀): „Dalmatia, Merkl“, „Ganglbaueri“, „coll. Mihók“, (HNHM); (1 ♂): „Dalmatia“, „T., Ganglbaueri, Padew., Coll. F. Speiser“, (HNHM); (1 ♂ [l‘édéage manque]): „Golubnjača, Žegar, 9. IV. 1971“, „leg. Bol Deeleman“, „Dalmatia“, (RUPC); (1 ♀): „Velebit“, „coll. Stierlin“, (DEI); (1 ♀): „Velebit“, „Coll. O. Leonhard“, (DEI); (1 ♀): „Vel.“, (NHMB); (1 ♀ [sans localité]): „coll. Künnemann“, (DEI); (1 ♂ [localité sans aucun doute inexacte]): „Gluha Smokva? b. Trebinje“ [manuscrit de Winkler], „Neotr. Noess. s. Meixneri Müll.“, (NHMW).



Valeurs biométriques (n = 40)**.** Longueur du corps: 4.3-4.9 mm, M = 4.5 mm, ST = 4.5 mm; tête: la/lo = 1.20-1.30, M = 1.26, ST = 1.26; pronotum: la/lo = 1.15-1.26, M = 1.20, ST = 1.18; élytres: lo/la = 1.55-1.69, M = 1.60, ST = 1.59; largeur du pronotum/largeur de sa base = 1.35-1.47, M = 1.41, ST = 1.41; longueur des angles postérieurs/longueur du pronotum = 3.91-5.92, M = 4.69, ST = 5.15, n = 39; distance des soies basales du pronotum/distance de la soie basale de l‘angle postérieur = 4.38-5.85, M = 5.11, ST = 5.33, n = 39; distance de la soie antérieure du pronotum de l‘angle antérieur/distance de la soie basale de l‘angle postérieur = 1.58-2.20, M = 1.83, ST = 1.82, n = 39; largeur de la tête/largeur du pronotum: 0.75-0.81, M = 0.78, ST = 0.79; longueur des élytres/longueur des antennes = 0.96-1.10, M = 1.04, ST = 1.03; longueur des élytres/longueur des tarses postérieurs = 2.36-2.68, M = 2.53, ST = 2.55, n = 39; distance de la 2e soie discale du fouet postérieur de la série ombiliquée humérale/distance de la 2e soie discale du fouet antérieur de la série ombiliquée médiane = 0.91-1.25, M = 1.06, ST = 1.05, n = 39; longueurs proportionneles des articles antennaires (n = 5): 1.03: 1.00: 1.14: 1.14: 1.12: 1.10: 1.06: 1.02: 1.02: 0.99: 1.34.

Variabilité: individuelle: la longueur et la forme des angles postérieurs sont peu variable; géographique: les exemplaires avec l‘indication „Croatia“ et „Velebit“ ont le pronotum un peu plus transverse (Croatia: la/lo = 1.20-1.26, M = 1,23; Velebit: la/lo = 1.23) en comparaison avec les exemplaires de „Likaer Grotten“ (la/lo = 1,18-1,20, M = 1.19) et de Starigrad (la/lo = 1.18-1.24, M = 1,20). La forme du pronotum des exemplaires de Lukovo Šugarje (la/lo = 1.15-1.24) et Podgorje (la/lo = 1.16-1.23) est très variable.





Figs 9-16. Habitus, vue latérale: 9- *N. moraveci* sp. n. PT ♂ (longueur du corps 4.6 mm): Biokovo, Brisa env.; 10- *N. amabilis* (Schaufuss) ST ♀ (4.4 mm); 11- *N. ganglbaueri ganglbaueri* (Padewieth) ♂: Lukovo Šugarje (4.5 mm); 12- *N. ganglbaueri svircevi* (J. Müller) ♂ (4.7 mm): Trogrla pećina; 13- *N. ganglbaueri svilajensis* Winkler ♂ (4.5 mm): Svilaja planina; 14- *N. ganglbaueri bluehweissi* (A. Hoffmann) ♂ (4.4 mm): Kraljeva pećina; 15- *N. winneguthi* Scheibel: Höhle bei Janina § (4.6 mm); 16- *N. winneguthi* Scheibel: Höhle bei Janina ♀ (4.2 mm).



Mâle: le premier article des tarses antérieures faiblement dilaté (lo/la = 1.57-2.06, M = 1.77, n = 16) (Fig. 38). Edéage 0.86-0.95 mm long (M = 0,91 mm, n = 9) (Figs 45-52), grêle, très arqué, l'aileron sagittal très grand, la partie apicale de l'édéage longue, en vue de profil infléchie, puis retroussée au sommet, en vue dorsale rétrécie en une pointe longue et étroite. Pièce copulatrice très petite et courte, peu chitinisée et peu différenciée. Styles armés de 4 longues soies.

Distribution. Velebit planina: grottes de Starigrad (loc. typ.), Lukovo Šugarje, „Leskovo, Kuthy leg." (position exacte inconnue, l'exemplaire manque dans HNHM, probablement déposé à Cluj, Roumanie (= „Siebenbürg. Nation. Mus. Klausenburg" - cf. Groll 2006, non examiné, cité par Kuthy (1897: 30) et Jeannel (1928: 301)), Podgorje (grotte Kozarica) et grottes d' Obrovac (Zoologische Staatsammlung München, coll. Seidlitz, non examiné), Velebit planina, sous une pierre enfoncée (Pretner 1973: 167); Velebit planina (= environs de Gospić [sic!]: Jeannel 1928: 301), dans des trous creusés dans le sol pour conserver des pommes de terre (cf. Reitter 1896: 18 „ … Herr Sequens aus Gospič … fand ihn … in grösseren Anzahl … im croatischen Velebitgebirge…); Lika: grottes du Lika, jama kod Ostavičke pećine; Dalmatie de nord: pećina Golubnjača kod sela Žegara (Novak 1952, Pretner 1973: 168).

***Neotrechus ganglbaueri svircevi* (J. Müller, 1925)**
(Figs 4, 12, 22, 32, 39, 53-56)

Localité typique. „Trogrla-Höhle bei Biočić am Nordfuß des Svilaja-Gebirges" (Müller 1925: 45) = „Trogrlo špilja" selon Bedek et al. (2006).

Matériel examiné (13 ex.)**.** (1 ♂): „Trogrlo, Miočić D., Swircsev 4-922", „N. amabilis s. Svirčevi Typ., det. Svirčev", „HOLOTYPUS", (EQPC); (1 ♀): „Biočić, 15 sept., Gr. „Trogrla", „Swirčev leg., 15.4.922", „♀", „COTYPUS", (MCST-coll. Müller); (1 ♂): „Bioćić, D. sept. Gr „Trogrla", „♂", „COTYPUS", „amabilis Svirčevi m. det. J. Müller", (NHMB); (1 ♂): „Svilaja-pl. D. „Trogrlo-H." Svirčev-10.28", „Ganglbaueri Svirčevi Mll. Det. A. Winkler" (NHMW); (1 ♂): „H. 200, Trogrla P., Svilaja … (illisible)" [= Höhle 200, Trogrla, Weirather leg. – cf. Giachino & Lana (2006: 115)], (MNHG-coll. Genest); (2 ♀♀): „Trogrlo-peč, Svilaja-pl. D., Svirčev-4.23", (EQPC, NHMB); (2 ♂♂): „♂", „Trogrlo-peć Svilaja-pl. Svirčev-29.6.", (NHMB, NOMP); (1 ♀): „♀", Svilaja pl. D „Trogrlo-H.", Svirčev-4.32" (NHMB); (1 ♂): „Trogrlo pec, Biočić-Svilaja pl.", „Env. de Drniš, Dalm. 4.4.1943", (NOMP); (1 ♂): „Svilaja planina, Miočič, Trogrlo peč., 20.7.89, Monguzzi" (VZPP). (1 ♀): „Svilaja plan., (Croazia) Trogrlo peč. 20.7.89, R. Monguzzi", (EQPC).

Valeurs biométriques (n = 13)**.** Longueur du corps: 4.3-5.0 mm, M = 4.7 mm, HT = 4.7 mm; tête: la/lo = 1.16-1.26, M = 1.21, HT = 1.25; pronotum: la/lo = 1.14 -1.23, M = 1.19, HT = 1.22; élytres: lo/la = 1.60-1.65, M = 1.62, HT = 1,60; largeur du pronotum/largeur de sa base = 1.33-1.47, M = 1.41, HT = 1.46; longueur des angles postérieurs/longueur du pronotum = 5.33-7.00, M = 6.08, HT = 5.55; distance des soies basales du pronotum/distance de la soie basale de l'angle postérieur = 5.27-6.63, M = 5.97, HT = 6,21; distance de la soie antérieure



Figs 17-35. *N. moraveci* sp. n. HT ♂: 17-18, 28-29; *N. amabilis* (Schaufuss) ST ♀: 19-20, 27; *N. ganglbaueri ganglbaueri* (Padewieth): 21- Lukovo Šugarje, 31- Golubnjača, Žegar; *N. ganglbaueri svircevi* (J. Müller): 22, 32; *N. ganglbaueri svilajensis* Winkler: Svilaja planina: 23, 33; *N. ganglbaueri bluehweissi* (A. Hoffmann): 24, 34; *N. winneguthi* Scheibel: Höhle bei Janina; ♂- 25, ♀- 26, 35; 17- habitus, 18- antenne, 19-26- base des antennes, 27- pronotum, 28-35- angles postérieurs du pronotum, a = longuer du pronotum, b = largeur de la base, c: longueur des angles postérieurs, d: distance de la soie antérieure du pronotum de l'angle antérieur, e: distance des soies basales, f: distance de la soie basale de l'angle postérieur. Échelle A = 0.5 mm (Figs 17-27), B = 0.25 mm (Figs 28-35).



du pronotum de l'angle antérieur/distance de la soie basale de l'angle postérieur = 1.73-2.31, M = 1.97, HT = 2.08; largeur de la tête/largeur du pronotum = 0.77-0.81, M = 0.78, HT = 0.77; longueur des élytres/longueur des antennes = 0.96-1.08, M = 1.00, HT = 0.96; longueur des élytres/longueur des tarses postérieurs = 2,37-2.74, M = 2.52, HT = 2.37; distance de la 2e soie discale du fouet postérieur de la série ombiliquée humérale/ distance de la 2e soie discale du fouet antérieur de la série ombiliquée médiane = 0.85-1.47, M = 1.14, HT = 0,98; longueurs proportionneles des articles antennaires (n = 5): 1.02: 1.00: 1.11: 1.20: 1.16: 1.11: 1.05: 1.01: 1.01: 0.95: 1.34.

Variabilité: la forme du pronotum très variable, la forme des angles postérieurs du pronorum peu variable, la partie subparallèle devant celles-ci parfaitement parallèle ou très faiblement rétréci droit vers la base du pronotum.

Mâle (n = 5): le premier article des tarses antérieures ordinairement faiblement dilaté (lo/la = 1,46-1,87, M = 1.61) (Fig. 39). Edéage 0.84-0.96 mm long (M = 0.91) (Figs 53-56), du même forme que chez *N. ganglbaueri ganglbaueri,* grêle, très arqué, l'aileron sagittal très grand, la partie apicale de l'édéage longue, en vue de profil infléchie, puis retroussée au sommet, plus arquée dorsalement que chez cette sous-espèce, en vue dorsale rétrécie en une pointe longue et étroite. Pièce copulatrice très petite et courte, peu chitinisée et peu différenciée. Styles armés de 3 ou 4 longues soies.

Distribution. Seulement une seule grotte*:* Trogrlo špilja, massif du Svilaja planina.

Neotrechus ganglbaueri svilajensis Winkler, 1926

(Figs 5, 13, 23, 33, 57-60)

Localité typique. „Svilaja planina, im Buchenwalde unter Steinen …, sowie in einer Höhle" [Svilaja planina, sous pierres dans une forêt de hêtres …, ainsi que dans une grotte] Winkler (1926) = „… im Svilaja Gebirge…teils im Buchenwald unter Steinen, teils in einer Höhle (Vukomanova golubačna peč, oberhalb Otišić, zirka 900 Seehöhe) gesammelt" (Müller 1917: 612).

Matériel examiné (18 ex.)**.** „TYPUS", (1 ♂) [= holotype]: „Svilaja planina, Dalm. centr., A. Winkler", „Neotr. amab. s. svilajensis Wkl." (NHMW); (1 ♀): „Svilaja planina, Dalm. centr., A. Winkler", „COTYPUS", „ganglbaueri S. svilajensis Winkl.", (NHMW); (1 ♂): „Svilaja planina, Dalm. centr., A. Winkler", „♂","amabilis Schauf.", (NHMW); (1 ♀): „♀", „Svilaja planina, Dalm. centr.", „coll. Hrabák", (HNHM); (5 ♂♂, 7 ♀♀): „Svilaja planina, Dalm. centr., A. Winkler", (DEI, EQPC, HNHM, LMJG, MCST-coll. Müller, MNHNG); (1 ♂, 1 ♀): „Vukomanova golubnjača, Svirčev – 2.7.30" [= Vukomanova špilja selon Bedek et al. (2006: 83)], „Svilaja – pl. sup. Otišić" (EQPC, RUPC); (1 ♀): „Svilaja planina, Dalm. centr., J. Klimesch", „Otišić Dalm., Vukomanova-G, lg. Klimesch", (EQPC).





Figs 36-44. *N. moraveci* sp. n. HT ♂: 36- élytre, 37- tarse antérieure, 42- édéage, vue latérale, 44- édéage, vue dorsale; PT ♂: 43- partie apicale de l'édéage, vue latérale; 38- *N. ganglbaueri ganglbaueri* (Padewieth); 39- *N. ganglbaueri svircevi* (J. Müller); 40- *N. ganglbaueri svilajensis* Winkler; 41- *N. ganglbaueri bluehweissi* (A. Hoffmann); 38-41- tarse antérieure du mâle. Échelle A = 0.5 mm (Fig. 36), B = 0.25 mm (Fig. 37-41), C = 0.25 mm (Fig. 42-44).



Valeurs biométriques (n = 18)**.** Longueur du corps: 4.5-5.0 mm, M = 4.8 mm, HT = 4.7 mm; tête: la/lo = 1.15-1.26, M = 1.21, HT = 1.26; pronotum: la/lo = 1.16-1.26, M = 1.21, HT = 1.23; élytres: lo/la = 1.53-1.65, M = 1.60, HT = 1.55; largeur du pronotum/largeur de sa base = 1.38-1.58, M = 1.46, HT = 1.42; longueur des angles postérieurs/longueur du pronotum = 7.16-9.47, M = 8.06, HT = 8.63, n = 17; distance des soies basales du pronotum/distance du soie basale de l'angle postérieur = 7.50-11.60, M = 9.21, HT = 9.33, n = 17; distance du soie antérieure du pronotum de l'angle antérieur/distance du soie basale de l'angle postérieur = 2.25-3.52, M = 2.89, HT = 2.83, n = 17; largeur de la tête/largeur du pronotum: 0.76-0,84, M = 0,79, HT = 0.78; longueur des élytres/longueur des antennes = 0.98-1.09, M = 1.03, HT = 1.03; longueur des élytres/longueur des tarses postérieurs = 2.42-2.88, M = 2.65, HT = 2.60; distance de la 2e soie discale du fouet postérieur de la série ombiliquée humérale/distance de la 2e soie discale du fouet antérieur de la série ombiliquée médiane = 0.80-1.25, M = 1.07, HT = 1.12; longueurs proportionneles des articles antennaires (n = 5): 0.98: 1.00: 1.08: 1.09: 1.03: 1.01: 0.96: 0.93: 0.92: 0.88: 1.29.

Variabilité: individuelle: la largeur de la tête et du pronotum sensiblement variable, la forme des angles postérieurs du pronotum et la distance des soies prothoracique peu variable; géographique: la tête chez les exemplaires de Vukomanova špilja est très large (la/lo = 1.25, 1.26 contre 1.15-1.26, M = 1.20 chez exemplaires endogés de Svilaja planina).

Mâle (n = 6): le premier article des tarses antérieures nettement dilaté (lo/la = 1.44 -1.67, M = 1.60) (Fig. 40). Edéage 0.93-1.00 mm long (M = 0,96 mm), du même forme que chez *N. ganglbaueri svircevi,* grêle, très arqué, l'aileron sagittal très grand, la partie apicale de l'édéage longue, en vue de profil infléchie, puis retroussée au sommet, en vue dorsale faiblement élargie et puis rétrécie en une pointe longue et étroite (Fig. 57-60, Jeannel 1928: Fig. 1644). Pièce copulatrice (Jeannel 1928: Fig. 1645) très petite et courte, peu chitinisée et peu différenciée. Styles armés de 4 longues soies.

Distribution. Svilaja planina (endogé) et Vukomanova špilja: Otišić, massif du Svilaja planina (= Vukomanova golubnjača).

Neotrechus ganglbaueri bluehweissi (A. Hoffmann, 1913)

(Figs 6, 14, 24, 34, 41, 61-67)

Localité typique. „am Eingange einer grotte bei Dugopolje (Dalmatien)“[à l'entrée d'une grotte près de Dugopolje (Dalmatie)] (Hoffmann 1913: 167) = „Kraljevo pecina“ (Hoffmann 1928: 188) = **„**Balićeva špilja“ selon Bedek et al. (2006).

Matériel examiné (38 ex.)**.** (1 ♂): „Höhlen b. Sinj Dal., Klimesch“, „♂“, „Dugopolje, Kraljeva peč“, (NHMW); (1 ♀): „Dugopolje, Kraljeva, pečina“, (HNHM); (1 ♀): „Dalmatia, Mossor Gebg., Coll. Gylek“, (HNHM); (1 ♂): „A. Hoffmann“, „Dalmatia Dugopolje“, (NHMB); (1 ♂): „Dalmatia Dugopolje Ad. Hoffmann“, (NHMB); (1 ♂): „H. Itopp 8.31“, „Kraljevo – Mossor“, (NHMB); (1 ♂, 1 ♀): „Dugopolje peč“, „Höhlen b. Sinj Dal., Klimesch“, ex Orig. Samlg. J. Breit Wien“, (NHMB); (2 ♀♀): „D., Mosor Kraljeva pecina Mader“, (NHMB); (1 ♂): „Dalmatia Mossor Gebg. Coll. Gylek“, ex Orig. Samlg. J. Breit Wien“, (NHMB); (1 ♂, 1 ♀): „Dugopolje D. Kraljeva peć Nonvll. 19.12.-32“, (NHMB); (1 ♂): „Dugopolje





Figs 45-56. *N. ganglbaueri ganglbaueri* (Padewieth) 45-52: 45, 46- Lukovo Šugarje; 47, 48: Likaer Grotten; 49, 50- Starigrad, 51, 52- Croatia. *N. ganglbaueri svircevi* (J. Müller) 53-56: Trogrla pećina; édéage, vue latérale: 45, 53, vue dorsale: 46, 54; partie apicale de l'édéage, vue latérale: 47, 49, 51, 55; vue dorsale: 48, 50, 52, 56. Échelle 0.25 mm.



Kraljeva peć Nonvll. 4. III. 34“, (NHMB); (6 ♂♂, 13 ♀♀): „Jugoslavia – Dalmatia, Mosor – Dugopolje, Kraljeva pećina, 1.7.80, J. Janák lgt.“, (JJPC); (4 ♂♂, 1 ♀): „Jugoslavia – Dalmatia, Kraljeva pećina pr. Dugopolje, 23.6.1982, J. Janák lgt.“ (JJPC, MNHNG).

Valeurs biométriques (n = 20)**.** Longueur du corps: 4.0-4.7 mm, M = 4.4 mm; tête: la/lo = 1.20-1.30, M = 1.25; pronotum: la/lo = 1.10-1.25, M = 1.18; élytres: lo/la = 1.55-1.73, M = 1.63; largeur du pronotum/largeur de sa base = 1.36-1.47, M = 1.40; longueur des angles postérieurs/longueur du pronotum = 5.62-8.00, M = 6.62; distance des soies basales du pronotum/distance de la soie basale de l‘angle postérieur = 5.22-8.14, M = 6.82; distance de la soie antérieure du pronotum de l‘angle antérieur/distance de la soie basale de l‘angle postérieur = 1.86-2.71, M = 2.20; largeur de la tête/largeur du pronotum: 0.77-0,87, M = 0,80; longueur des élytres/longueur des antennes: 0.94-1.05, M = 1.00; longueur des élytres/ longueur des tarses postérieurs = 2.34-2.88, M = 2.53; distance de la 2e soie discale du fouet postérieur de la série ombiliquée humérale/ distance de la 2e soie discale du fouet antérieur de la série ombiliquée médiane = 0.79-1.29, M = 1.07; longueurs proportionneles des articles antennaires (n = 5): 1.05 : 1.00 : 1.10 : 1.07 : 1.07 : 1.03 : 1.00 : 0.95 : 0.95 : 0.92 : 1.30.

Distribution. Seulement une seule grotte: Balićeva špilja pr. Dugopolje, Mosor planina [= Kraljeva pećina]. Malgré les prospections étendues aux autres grottes et gouffres de Mosor planina elle n‘a été trouvée en aucune autre localité (Jalžić et al. 1990).

***Neotrechus winneguthi* Scheibel, 1937 stat. n.**
(Figs 7, 8, 25, 26, 35)

Neotrechus paganettii winneguthi Scheibel 1937: 12.

Localité typique. „in einer kleinen Höhle der Halbinsel Pelješac“ [dans une petite grotte de presqu‘île Pelješac] (Scheibel 1937: 12) = „Mala špilja na Pelješcu“ selon Bedek et al. (2006).

Matériel examiné (2 ex.)**.** (1 ♂) [immature, pattes, élytres et abdomen partiellement endommagés, édéage manque]: „Höhle bei Janjina, 1933.VIII.20“, „coll. Dr. J. Fodor“, „Neotrechus, paganettii, winneguthi, Scheib.“ [manuscrit de Daffner], (HNHM); (1 ♀) [immature, pattes partiellement endommagées]: „Höhle bei Janjina, 1933.VIII.20“, „coll. Dr. J. Fodor“, „Neotrechus sp. ?, aff. Paganettii“, (HNHM).

Valeurs biométriques (n = 2, les valeurs cités dans la description originale sont en parenthèses)**.** Longueur du corps: 4.2, 4.6 (4.7) mm, tête: la/lo = 1.20, 1.21; pronotum: la/lo = 1.17, 1.18 (ca. 1,2); élytres: lo/la = 1.43, 1.56 (ca. selon la description 1.66, ca. 1.61 selon la figure de Scheibel (1937: Fig. 8)); largeur du pronotum/largeur de sa base = 1.46, 1.49; longueur des angles postérieurs/longueur du pronotum = 4.61, 4.88, (ca. 7 selon la description, ca. 8-9 selon la figure de Scheibel (1937: Fig. 8)); distance des soies basales pronotum/ distance de la soie basale de l‘angle postérieur = 7.97, 8.23 (ca. 6 selon la description, ca.



Figs 57-67. *N. ganglbaueri svilajensis* Winkler: Svilaja planina, 57-60; *N. ganglbaueri bluehweissi* (A. Hoffmann) 61-67; édéage, vue latérale: 57, 61, vue dorsale: 58, 65; partie apicale de l'édéage, vue latérale: 59, 66; vue 1/3 dorsale: 62, vue dorso-latérale: 63, vue 2/3 dorsale: 64, vue dorsale: 67 (61-65: le même exemplaire). Échelle 0.25 mm.



6.5 selon la figure); distance de la soie antérieure du pronotum de l'angle antérieur/distance de la soie basale de l'angle postérieur = 2.97, 3.39 (ca. 2.5), largeur de la tête/largeur du pronotum: 0.71, 0.73; longueur des élytres/longueur des antennes: 0.90, 0.95; longueur des élytres/longueur des tarses postérieurs (n = 1) = 2.20; distance de la 2e soie discale du fouet postérieur de la série ombiliquée humérale/ distance de la 2e soie discale du fouet antérieur de la série ombiliquée médiane = 1.30, 1.52; longueurs proportionneles des articles antennaires (n = 2): 1.13: 1.00: 1.35: 1.42: 1.39:1.34: 1.29: 1.24: 1.23: 1.11: 1.63.

Variabilité: La longueur et la forme des angles postérieurs du pronotum peu variable, la forme des élytres sensiblement variable, celles-ci sont allongés avec les côtés regulièrement arqués (types selon la figure 8 de Scheibel (1937)) ou plus courtes et ovales (exemplaires examinés) avec les épaules plus ou moins arrondies.

Mâle: le premier article des tarses antérieures nettement dilaté. Edéage: Scheibel (1937: Fig. 8b).

Note. La collection d'Oscar Scheibel (1881-1953) doit être déposée au Naturhistorisches Museum Basel (collection de G. Frey) (Groll 2006), mais les types de *N. paganettii winneguthi* n'ont pas été trouvés dans cette collection (E. Sprecher, pers. comm.).

Discussion. Décrit comme *N. paganettii winneguthi*, mais n'appartient en réalité à cette espèce en raison de la forme différente de l'édéage (partie basale de l'édéage beaucoup plus fortement coudée chez *N. paganettii* (Ganglbauer, 1896) et ses sous-espèces - cf. Jeannel 1928: Fig. 1654), d'autre position de la soie basale du pronotum (Fig. 35 et Scheibel (1937: Fig. 8)) (la soie basale beaucoup plus rapprochée vers la base du pronotum chez *N. paganettii* et ses sous-espèces) et des élytres beaucoup plus plans (fig. 15, 16) (nettement plus convexes chez *N. paganettii* et ses sous-espèces). La forme générale de l'édéage et surtout de sa partie basale se rapproche plutôt de *N. noesskei longicollis* Winkler, 1927 (Jeannel 1928: Fig. 1647) et *N. oreophilus* Knirsch, 1927 (Jeannel 1928: Fig. 1647), mais les proportions de la tête, du pronotum et la position des soies basales du pronotum sont très différentes et pour cette raison je propose d'éléver de *N. paganettii winneguthi* au rang d'espèce indépendante.

Distribution. Grottes de presqu'île Pelješac: Mala špilja na Pelješcu (sa position précise inconnue), grotte près Janina, peut-être aussi „Pećina kod Čučištja" (Höhle bei Čučištje, det. Apfelbeck avec le ?, Muz. Sarajevo, non examiné, la détermination de cet exemplaire est incertaine et la position de la localité est inconnue (Pretner 1973: 160), cependant sur l'ouest de presqu'île Pelješac il y a une village nommée „Kučište", et ce nom pourrait être altéré).

La clé des espèces du *Neotrechus* publiée par Jeannel (1928) peut être modifiée comme suit (seules les espèces jusqu'à présent connues de Croatie sont incluses):

1. Tempes hérisées de longs poils dressés. 2
- Tempes absolument glabres. 4
2. Élytres brillants, sans revêtement continu de petits phanères microscopiques écailleux, tout au moins sur la partie apicale. Élytres amples et plus convexes. Edéage: Jeannel (1928: Figs 1634-1639). Long. 6-7 mm. Croatie: Dalmatie de Sud (ici seulement *N. suturalis otiosus* (Obenberger, 1917)), Herzégovine, Monténégro; cavernicole. .... *N. suturalis* (Schaufuss, 1864)



- Élytres mats, uniformément couverts de petits phanères microscopiques écailleux. Élytres elliptiques, qllongés, très peu convexes. Long. 5-6.5 mm. *N. dalmatinus* (L. Miller, 1861). 3
3. Côtés du pronotum bien arrondis, la base paraissant de ce fait plus rétrécie. Élytres à stries fines, mais nettes. Edéage: Jeannel (1928: Figs 1622, 1628-1631). Croatie: Dalmatie; Herzégovine; cavernicole, endogé. .... *N. dalmatinus dalmatinus* (L. Miller, 1861)
- Côtés du pronotum moins arrondis, la base paraissant moins rétrécie. Élytres à stries extrèmement fines. Edéage: Jeannel (1928: Fig. 1632). Croatie: Dalmatie et Herzégovine de l'ouest: monts Dinara et Prolog; cavernicole, endogé. .... *N. dalmatinus dinaricus* (J. Müller, 1912)
4. Élytres plus plus convexes (Fig. 9). La deuxième soie discale avancée vers la base des élytres, la distance qui la sépare du fouet postérieur de la série ombiliquée humérale est nettement plus courte que la distance qui la sépare du premier fouet de la série ombiliquée médiane (distance de la 2e soie discale du fouet postérieur de la série ombiliquée humérale/distance de la 2e soie discale du fouet antérieur de la série ombiliquée médiane ordinairement < 0.8) (Figs 17, 36). Edéage: Figs 42-44. Long. 4.0-4.7 mm. Croatie: Dalmatie: Biokovo planina, endogé. .... *N. moraveci* sp. n.
- Élytres plus plus plans (Figs 10-16). La deuxième soie dans la position normale, la distance qui la sépare du fouet postérieur de la série ombiliquée humérale un peu plus courte, aussi long ou plus longue que la distance qui la sépare du fouet de la série ombiliquée médiane (distance de la 2e soie discale du fouet postérieur de la série ombiliquée humérale/distance de la 2e soie discale du fouet antérieur de la série ombiliquée médiane ordinairement > 0.8) (Scheibel 1937: Fig 8). 5
5. Deuxième article des antennes de près d'un tiers plus court que le 4e (lo 4e/2e > 1.35) (Figs 19, 20, 25, 26) ... 6
- Deuxième article des antennes à peine plus court que le 4e (lo 4e/2e < 1.30) (Figs 21-24). 7
6. Élytres plus étroits et allongés (lo/la > 1.64), tempes plus convexes (tête: la/lo = 1.30), antennes et tarses postérieurs beaucoup plus courts (longueur des élytres/longueur des antennes = 1.04, longueur des élytres/ longueur des tarses postérieurs = 2.70). Edéage: mâle inconnu. Long. 4.1-4.5 mm. Croatie ou Bosnie-Herzégovine?: vallée de Narenta ?; cavernicole. .... *N. amabilis* (Schaufuss, 1863)
- Élytres plus larges et courts (lo/la < 1,62), tempes moins convexes (tête: la/lo <1,25), antennes et tarses beaucoup plus longs (longueur des élytres/longueur des antennes < 1, longueur des élytres/longueur des tarses postérieurs < 2.50). Edéage: Scheibel (1937: Fig 8). Long. 4.2-4.7 mm. Croatie: presqu'île Pelješac; cavernicole. .... *N. winneguthi* Scheibel, 1937




7. Soie prothoracique postérieure très éloignée de l'angle postérieur, située au débout de la partie basale subparallèle des côtés (distance de la soie antérieure du pronotum de l'angle antérieur/distance de la soie basale de l'angle postérieur ordinairement < 2.0), les angles postérieurs plus longs (longueur des angles postérieurs/longueur du pronotum ordinairement < 6.4) (Figs 31-32). 8
- Soie prothoracique postérieure moins éloignée de l'angle postérieur, située derrière le débout d'échancrure devant les angles postérieurs (distance de la soie antérieure du pronotum de l'angle antérieur/distance de la soie basale de l'angle postérieur ordinairement > 2.0), les angles postérieurs plus courts (longueur des angles postérieurs/longueur du pronotum ordinairement > 6.4) (Figs 33-34). 9
8. Partie basale subparallèle des côtés du pronotum très longue, occupant le cinquième de la longueur du pronotum (Fig. 31). Bord préhuméral pour la plupart plus faiblement arqué. Edéage: Figs 45-52. Long. 4.3-4.9 mm. Croatie: Monts Vélébit; cavernicole, endogé. .... *N. ganglbaueri ganglbaueri* (Padewieth, 1891)
- Partie basale subparallèle des côtés du pronotum moins longue et occupant le sixième de la longueur du pronotum (Fig. 53). Bord préhuméral pour la plupart plus nettement et plus régulièrement arqué. Edéage: Figs 53-56. Long. 4.3-5.0 mm. Croatie: Dalmatie: Svilaja planina; cavernicole. .... *N. ganglbaueri svircevi* (J. Müller, 1925)
9. Élytres à épaules plus larges, le bord préhuméral peu arqué, presque rectiligne. Distance séparant les deux soies basales du pronotum égale à 7.5-12 fois la distance de la soie postérieure à l'angle postérieur. Edéage: Figs 58-60. Long. 4.5-5.0 mm. Croatie: Dalmatie: Svilaja planina; endogé, cavernicole .... *N. ganglbaueri svilajensis* Winkler, 1926
- Élytres à épaules plus étroits, le bord oblique, rectiligne. Distance séparant les deux soies basales du pronotum égale à 5-8 fois la distance de la soie postérieure à l'angle postérieur. Edéage: Figs 61-67. Long 4.0-4.7 mm. Croatie: Dalmatie: Mosor planina; cavernicole. .... *N. ganglbaueri bluehweissi* (A. Hoffmann, 1913)



REMARQUE

***Neotrechus* ? sp.**

Matériel examiné. (1 ♀): „Dalmatien 1966, Velebit – St. Grad/5./1966, pod kamenem [= sous une pierre]“, (EQPC).

Valeurs biométriques. Longueur du corps: 4.4 mm; tête: la/lo = 1.19; pronotum: la/lo = 1.14; élytres: lo/la = 1.54; largeur du pronotum/largeur de sa base = 1.41; longueur des angles postérieurs/longueur du pronotum = 6.64; distance des soies basales du pronotum/distance de la soie basale de l‘angle postérieur = 8.17; distance de la soie antérieure du pronotum de l‘angle antérieur/distance de la soie basale de l‘angle postérieur = 2.93; largeur de la tête/largeur du pronotum: 0.76; longueur des élytres/longueur des antennes: 1.02; longueur des élytres/longueur des tarses postérieurs = 2.61; distance de la 2e soie discale du fouet postérieur de la série ombiliquée humérale/ distance de la 2e soie discale du fouet antérieur de la série ombiliquée médiane = 1.53.

Discussion. La localité est située dans la région du *N. ganglbaueri ganglbaueri*, mais cet exemplaire s‘en distingue par le pronotum et les élytres beaucoup plus plans, la tête plus étroite, le pronotum plus étroite et moins cordiforme, les angles postérieurs du pronotum plus courtes, les élytres plus courts avec les stries externes plus profondes et la deuxième soie discale plus avancée vers le sommet des élytres. La position générique de cette espèce est à préciser, parce que seulement une femelle est connue.



***Neotrechus* sp.**

Dalmatie du nord: Vransko jezero env.: Jama I. na Lokvine, 1 ♀ cité par Radović (2005: 92). L'exemplaire non examiné.

REMERCIEMENTS. Je remercie les responsables des musées qui m‘ont confié l’étude des exemplaires de *Neotrechus* de diverses collections historiques: Andrea Colla (MCST), Karl Adlbauer (LMJG), Guilio Cuccoduro (MNHNG), Slavko Polak (NOMP), Heinrich Schönmann (NHMW), Eva Sprecher (NHMB), Győző Szél (HNHM), Manfred Uhlig (MNHUB), Lothar Zerche (DEI) ainsi que mes collègues qui m‘ont permis d‘examiner leur matériel, M. Pavel Krásenský pour les photographies et M. Jean-Claude Lecoq pour son aide dans la préparation du manuscrit.

RÉFÉRENCES

Absolon K. & Mařan J. 1947: Příspěvek k poznání geografického rozšíření, systematiky a vzniku druhů rodu Neotrechus J. Müll. *Příroda, Brno* 39: 1-18 (in Czech and Latin).
Apfelbeck V. 1904: *Die Käferfauna der Balkanhalbinsel, mit Berücksichtigung Klein-Asiens und der Insel Kreta. Erster Band: Familienreihe Caraboidea.* Berlin: Verlag von R. Friedländer und Sohn, i-ix, 1-422.
Bedek J., Gottstein Matočec S., Jalžič B., Ozimec R. & Štamol V. 2006: Catalogue of cave type localities of Croatian fauna. *Natura Croatica* 15, Supplementum 1: 1-154 (in Croatian, with English summary).
Giachino P. M. & Lana E. 2005: Diaries of a biospeleologist at the beginning of the XX century. *Fragmenta Entomologica,* Roma 37: 1-264.





GROLL E. K. (ed.) 2006: *Entomologen der Welt (Biographien, Sammlungsverbleib). Datenbank, 2. Version, DEI im ZALF e.V.* World Wide Web URL: http://www.zalf.de/home_zalf/institute/dei/php/biograph/biograph.php (19.3.2008)

HOFFMANN A. 1913: Ein neuer Anophthalmus aus Dalmatien. *Coleopterologische Rundschau* 2: 167-168.

HOFFMANN A. 1928: Coleopterologische Sammelreise nach Dalmatien, Bosnien und Herzegowina. *Entomologischer Anzeiger* 8: 178-180, 187-188, 194-196, 202-204, 218-220, 225-227.

HŮRKA K., JANÁK J. & MORAVEC P. 1989: Neue Erkenntnisse zu Taxonomie, Variabilität, Bionomie und Verbreitung der slowakischen und ungarischen *Duvalius*-Arten (Coleoptera, Carabidae, Trechini). *Acta Universitatis Carolinae - Biologica* 33: 353-400.

JALŽIĆ B., PAVIČEVIĆ D., NONVEILLER G. & RAĐA T. 1990: Neue Angaben über die Höhlencoleopteren (Insecta, Coleoptera) des Mosor-Gebirge (Kroatien). *Spelaeologica Croatica,* Zagreb 1: 31-34 (in Croatian, with German summary).

KUTHY D. 1897 [1896]: *Ordo: Coleoptera. In: Paszlawszky, J. (ed.): A Magyar Birodalom Állatvilága (Fauna Regni Hungariae).* A Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Budapest, pp. 1–213, t. 1 (in Hungarian and Latin).

JEANNEL R. 1928: Monographie des Trechinae. Morphologie comparée et distribution géographique d'un groupe de Coléoptères. Troisième livraison. Les Trechini cavernicoles. *Abeille*, Paris 35: 1-808.

MONGUZZI R. 1993: *Dalmataphaenops* (n. gen.) *chiarae* (n. sp.) nuovo eccezionale Trechino troglobio della regione dinarica e considerazioni sul genere *Aphaenopsis* G. Müller, 1913 (Coleoptera Carabidae Trechinae). *Natura Bresciana*, *Annali del Museo Civico di Storia Naturale*, Brescia 28: 231-242.

MÜLLER J. 1913: Beiträge zur Kenntnis der Höhlenfauna der Ostalpen und der Balkanhalbinsel II. Revision der blinden *Trechus*-Arten. *Denkschriften der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften* 90: 11-124.

MÜLLER J. 1917: Systematisch-faunistische Studien über Blindkäfer. Weitere Beiträge zur Höhlen- und Subterranfauna der Ostalpen und der Balkanhalbinsel. *Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse, Abt. I* 126: 607-656, 3 pls.

MÜLLER J. 1925: Über einige Höhlenkäfer aus Jugoslavien. *Wiener Entomologische Zeitung* 42: 45-47.

NOVAK P. 1952: *Kornjaši Jadranskog Primorja (Coleoptera).* Jugoslavenska Akademija Znanosti i Umjetnosti. 521 pp. (in Croatian).

PADEWIETH M. 1891: Ein neuer *Anophthalmus* aus Dalmatien. *Wiener Entomologische Zeitung* 10: 258.

PRETNER E. 1973: Fauna coleopterologica subterranea Croatiae mit einer geschichtlichen Übersicht der Forschungen. *Krš Jugoslaviae, Zagreb* 8/6: 101-239 (in Croatian, with German summary).

RADOVIĆ D. 2005: *Katastar prirodne baštine Parka prirode Vransko jezero.* 110 pp. World Wide Web URL: http://www.vransko-jezero.hr/download/katastar_prirodne_bastine.pdf. 11.2.2008.

REITTER E. 1896: Coleopterologische Notizen. *Wiener Entomologische Zeitung* 15: 17-18.

SCHAUFUSS L. W. 1863: Neue Grottenkäfer. *Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* 13: 1219-1222.

SCHEIBEL O. 1937: Neue Trechini aus Jugoslawien und Albanien nebst Bemerkungen zu bekannten Arten. *Koleopterologische Rundschau* 23: 11-22.

WINKLER A. 1926: Revision der Neotrechusarten. *Koleopteologische Rundschau* 12: 81-86.

WINKLER A. 1933: Zur Kenntnis der Blindkäfer Albaniens, Jugoslawiens und Rumäniens (Trechinae, Bathysciinae). *Koleopteologische Rundschau* 19: 71-78.

Received: 10.7.2008
Accepted: 30.8.2008







